

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-053142

(43)Date of publication of application : 26.02.1999

(51)Int.Cl.

G06F 3/12
B41J 29/38

(21)Application number : 09-225814

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 07.08.1997

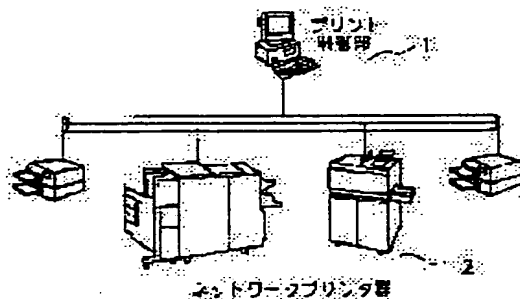
(72)Inventor : NOMURA KEIICHI

(54) NETWORK PRINTING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a network printing device which can realize printing corresponding to the target of a document such as a color and a paper size and which selects a printer.

SOLUTION: A network printer group 2 and a printer control part 1 controlling the printer are connected on a network. The printing control part 2 judges the printing document attribute of printing data, registers the functions of the plural printers, which are sent from the network, in a function table, compares/ refers them to the judged printing document attribute and selects the printer optimum for printing data. Thus, the printer which can feed and discharge a large amount of paper is selected for the document whose number of printing sheets is considerably large. A color printer is selected for the document which is attribute-judged to be a full color document, for example, and the convenience of the user can be improved.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(10) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-53142

(43) 公開日 平成11年(1999) 2月26日

(51) Int. Cl. ⁴	識別記号	Fi	
G 0 6 F 3/12		G 0 6 F 3/12	A
B 4 1 J 29/38		B 4 1 J 29/38	D
			Z

審査請求 未請求 請求項の数10 FD (全 7 頁)

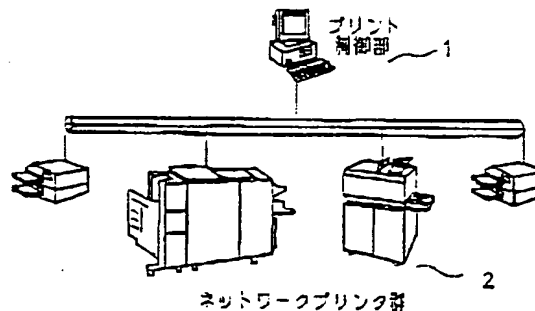
(21) 出願番号	特願平9-225814	(71) 出願人	000006747 株式会社リコー 東京都大田区中馬込1丁目3番6号
(22) 出願日	平成9年(1997) 8月7日	(72) 発明者	野村 桂市 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式 会社リコー内

(54) 【発明の名称】 ネットワークプリント装置

(57) 【要約】

【課題】 色、用紙サイズ等文書の目的に応じた印刷が可能でプリンタ選択を行うネットワークプリント装置を提供する。

【解決手段】 ネットワーク上にネットワークプリンタ群2とプリンタを制御するプリント制御部1とが接続されて構成され、プリント制御部2が印刷する印刷データの印刷文書属性を判定し、さらにネットワークより送られてきた複数のプリンタの機能を機能テーブルに登録して、判定した印刷文書属性と比較参照してその印刷データに最適なプリンタを選択することにより、例えば、印刷枚数が非常に多い文書は大量に給紙及び排紙可能なプリンタを選択し、フルカラー文書と属性判定されたものはカラープリンタを選択して印刷するなど使用者の利便性を向上させることができる。



【課題を解決するための手段】かかる目的を達成するために本発明のネットワークプリント装置は、複数のプリンタと該複数のプリンタを制御するプリント制御部とがネットワークで接続されたネットワークプリント装置であり、複数のプリンタは自身の機能をネットワークに直

3

知する通知手段を有し、プリント制御部はプリント命令を解析して原稿の色やサイズといった印刷文書属性を判定する判定手段と、判定手段によって判定された印刷文書属性と複数のプリンタから送られたプリンタの機能とを比較参照して、印刷文書属性に最も合ったプリンタを選択する印刷文書属性とプリンタ機能及びプリンタを対応付ける手段を有して構成されることを特徴としている。

【0006】判定手段によって判定されたプリンタ選択結果及び選択理由を表示する表示手段と、操作者が設定を入力可能な入力手段とをさらに有し、操作者が判定手段の判定したプリンタによりそのまま印刷を実行か変更かを選択させるとよい。

【0007】プリンタの選択を予めグループ化された範囲内のプリンタにおいて行うグループ管理手段をさらに有するとよい。

【0008】印刷文書属性とプリンタ機能とプリンタを対応付ける手段を操作者ごとに設けるとよい。

【0009】過去のプリント状況をプリンタ別に蓄積する蓄積手段をさらに有し、印刷実行時に蓄積手段に蓄積された過去の履歴を参照してプリンタの選択を行うとよい。

【0010】本発明のネットワークプリント装置は、複数の印刷手段と複数の印刷手段を制御する制御手段とがネットワークでつながれたネットワークプリント装置であり、制御手段は、複数の印刷手段の有する機能を記憶する記憶手段を有し、印刷する印刷データの属性を解析し、解析した属性に最適な印刷機能を有する印刷手段を選択することを特徴としている。

【0011】制御手段による印刷手段の選択結果を表示する表示手段と、制御手段による印刷手段の選択結果を操作者により変更することのできる入力手段とをさらに有して構成されるとよい。

【0012】制御手段は、ネットワークに接続された複数の印刷手段のうち選択対象となる印刷手段を登録する第2の記憶手段をさらに有し、第2の記憶手段に登録された印刷手段の中から印刷手段を選択するとよい。

【0013】第2の記憶手段は、操作者を識別するための識別番号と識別番号に対応して選択対象となる印刷手段とを登録しており、制御手段は、入力手段により識別番号が入力されると、その入力された識別番号に対応する印刷手段の中から最適な印刷手段を選択するとよい。

カラー
印刷方式
モデル名
バージョン
搭載フォント
エミュレーション
IPアドレス
MACアドレス

モノクロ
レーザー
NX100
1.10
明朝、ゴシック
RPDL
133.139.153.122
0:a0:92:58:3:86

4

【0014】制御手段は、各操作者ごとに印刷手段の使用目的に応じた利用率を記憶する第2の記憶手段をさらに有し、制御手段は、印刷動作時に第2の記憶手段に記憶された利用率を参照して使用する印刷手段を選択するとよい。

【0015】

【発明の実施の形態】次に添付図面を参照して本発明のネットワークプリント装置の実施の形態を詳細に説明する。図1から図3を参照すると本発明のネットワークプリント装置の実施形態が示されている。

【0016】＜第1の実施形態＞図1は本発明のネットワークプリント装置の実施形態の構成を示す構成図である。図1において1はプリント制御部、2はネットワークプリンタ群である。プリント制御部は通常のパーソナルコンピュータをベースに構築されている。またプリント制御部とネットワークプリンタ部とはネットワーク接続されており、プリント制御部はネットワークI/Fを持ち、ネットワークプリンタと通信が可能である。またネットワークプリンタはTPC/IPプリンタなどであり、ネットワークで接続されたプリント制御部に自身の機能を示す機能パラメータをネットワークにより通知することができる。通知方法は通常のプロトコルに従って実施されるものとする。

【0017】図2はプリント制御部1からネットワークインターフェースを経由して選択されたネットワークプリンタに印刷データが出力される様子を示している。尚、プリンタの機能パラメータの送出時には逆の流れとなる。

【0018】次に、ネットワークにつながれた複数のプリンタの各プリンタ毎の機能、例えば、カラー印刷可能、印刷可能な用紙のサイズや枚数、高速印刷可能などの印刷性能、ソーティング可能、ユーザーからの距離等、をネットワークに通知する手段について説明する。

【0019】これは各プリンタが備えている機能を予めプリンタ内部に格納し、プリント制御部の問い合わせに応じてレスポンスを返すものとする。尚、プリンタの備えている機能を格納する手段としては、ROMを用いてもよいし、ファイルとして記憶装置に格納しても構わないものとする。

【0020】次にネットワークに通知するプリンタの備えた機能の一例を示す。本実施形態では以下のようなフォーマットを想定している。

プリンタ名称
印刷可能サイズ
最大給紙枚数
残り給紙枚数
印刷性能
オプション
レイアウト

【0021】尚、この情報はプリント制御部で解析されるので、上記例は便宜上文字で記述したが実際は数字や識別コードなどを使用することとなる。

【0022】次にプリント命令を解析して印刷文書属性を判定する方法について説明する。尚、印刷文書属性とは、印刷する色、印刷する用紙のサイズや枚数、ユーザが図示しない入力部により設定する再生紙出力指定、高速出力指定、低価格出力指定等である。

【0023】プリント命令はプリント制御部1内の図示しないCPUにより解析される。尚、本実施形態のプリント命令は印刷情報と制御情報から成立している。印刷情報は文字/図形/絵などの命令が集合したものであり、色も含まれるいわゆるオペレータが見ている文書情報である。

【0024】制御情報とは用紙サイズ、解像度、変倍率、部数、印刷頁数など、印刷に際してオペレータが指定した情報である。制御情報の項目はそのプリント環境に依存する、本発明ではオペレータの抽象的な要求をプリント制御部が受け取り実行することを考えているので制御情報に「高速印刷指定」「低価格指定」などという情報が含まれることもある。

【0025】プリント制御部内のCPUは印刷情報の解析結果及び制御情報からプリンタ選択に必要な「色数」「印刷頁数」「高速印刷」などの印刷文書属性を導き出す。印刷文書属性はメモリに格納してもよいしHDD

経理部のプリンタ1号
はがき、B5、A4、B4、A3
1000
200
20PPM
ソータ
6階中央

(HARD DISK DRIVE)へ格納しても構わない。

10 【0026】次に印刷文書属性とプリンタ機能及びプリンタを対応付ける手段について説明する。プリント制御部1は解析した印刷文書属性と送られてきたプリンタの機能から1つ（あるいは複数）のプリンタを選択する。選択方法は、単純な比較テーブルでも構わないし、各条件に重みを付け数値処理して決定する手法でも構わないものとする。尚、以下では機能テーブルを用いたプリンタの選択方法について説明する。

【0027】まずプリント制御部が印刷文書属性の各項目を参照するときの優先順位を設定しておく。この優先順位は使用者の都合に合わせて随時変更可能であるものとする。尚、以下では、「フルカラー（色数）」「100頁（頁数）」「高速印刷指定（印刷モード）」の順に優先順位が付けられたものと仮定して説明する。

【0028】プリント制御部1はネットワークを通じて送られてきた各プリンタの機能を表すパラメータを図示しないRAM等のメモリに格納して上記で設定した印刷文書属性の優先度の高い順に参照していく。尚、各プリンタから送られてきたプリンタを選択するためのプリンタ機能パラメータをまとめた機能テーブルの一例を表1に示す。

【0029】

【表1】

	色	最大サイズ	給紙枚数	印刷性能	消費電力
プリンタ1	モノクロ	A3	100	20	300
プリンタ2	モノクロ	A3	100	10	200
プリンタ3	カラー	A3	500	15	200
プリンタ4	モノクロ	A3	500	20	300
プリンタ5	カラー	A3	1000	10	200
プリンタ6	モノクロ	A3	1000	30	400
プリンタ7	モノクロ	A3	100	5	150

【0030】上記の機能テーブルと印刷文書属性の優先順位に従ったプリンタの選択について説明する。プリント制御部1は印刷文書の属性を優先度の高い方から順に参照する。属性の「フルカラー」で参照した時点でモノクロプリンタは候補から外れる。次の「100頁」で参照すると給紙枚数100頁未満のプリンタは候補から外れる。

【0031】この時点でプリンタ3、5が残る。最後の「高速印刷指定」により印刷性の高いプリンタ3が選択される。このようにして印刷を行うプリンタを決定す

る。

【0032】次に、図3のフローチャートを用いて印刷データの処理の流れを説明する。ステップ1でプリント制御部に送られたプリントデータを解析して印刷文書属性を判定する。この印刷文書属性とは、印刷する色、原稿や印刷する用紙のサイズや枚数、ユーザが入力部によって指定する再生紙出力指定、高速出力指定、低価格出力指定、プリンタ指定等である。

【0033】ステップ1で印刷文書属性を判定されたプリントデータはステップ2でプリントデータに描画やカ

7

レー変換を行い印刷データに変換される。

【0034】次にステップ3でネットワークでつながれた複数のプリンタに各プリンタの有する機能（カラー印刷可能、印刷可能な用紙のサイズ、連続印刷可能な用紙の枚数、ジャム等を含めた印刷性能、ソーティング可能、ユーザからの距離等）を問い合わせる。

【0035】各プリンタはプリント制御部から機能の問い合わせ要求が送られてくると、メモリに格納されている各プリンタの機能を表す機能パラメータをプリント制御部1に送出する（ステップ4）。

【0036】プリント制御部1は送られて来た複数のプリンタの機能データを機能テーブルに登録する。そして予め設定されていた印刷文書属性の優先項目順に機能テーブルを参照して最もその印刷データの属性に適したプリンタを選択する（ステップ5）、そして選択したプリンタにネットワークを介して印刷データを送出する（ステップ6）。印刷データを入力したプリンタは受け取った印刷データを基に印刷を行う（ステップ7）。

【0037】上記の構成及び動作により、印刷枚数が非常に多い文書は大量に給紙・排紙可能なプリンタを選択して印刷する、フルカラー文書はカラープリンタを選択する、といった動作を行うことも可能となる。

【0038】＜実施形態2＞次に第2の実施形態として、プリンタ選択した結果を表示するオペレータ操作部を有するネットワークプリント装置について説明する。

【0039】本実施形態は、第1の実施形態の機能に加えてプリンタ選択した結果を図示しないオペレータ操作部に表示させ、プリンタの選択がこれで良いのかどうかをオペレータに確認する。尚、本実施形態においては、プリンタ選択結果の表示は特別な手段ではなく通常の表示でかまわないものとする。

【0040】オペレータ表示部に表示する表示例として、「カラー、100枚給紙、15PPMのプリンタ1に印刷します。よろしいですか?」といった表示と共に「OK」「変更」「キャンセル」を一括に表示させる。

【0041】操作者により「OK」が押下された時は、そのまま選択したプリンタを用いて印刷を行うものとする。「キャンセル」が押下された時には、選択したプリンタによる印刷を行うことは中止させる。さらに「変更」が押下された時には、操作者の指示にしたがって変更を行う。この変更はプリンタを直接に変更するものであったり、印刷条件を変更してから選択したプリンタでの印刷を行うものである。

【0042】このように表示することでオペレータはどの条件を満足するプリンタへ出力するのか認識することが可能になり、プリンタ機能が目的に合致しないとオペレータが判断した場合は容易に変更することが可能となる。

【0043】＜実施形態3＞次に第3の実施形態として、プリンタ選択を予め選択された範囲内で行うグルー

3

プ管理手段を有することを特徴とするネットワークプリント装置について説明する。

【0044】上記のグループ管理手段とは、第1の実施形態で説明した機能テーブルに予め選択対象となるプリンタを登録しておき、登録したグループの中から印刷を行うプリンタを選択する手段である。

【0045】複数設けられた機能テーブルに登録するプリンタをそのプリンタの機能やプリンタが置かれている場所などによって場合分けして登録する。また、各々の機能テーブルにはテーブルIDのような識別子が付けられる。例えば「3階」「総務課」などオペレータからみた場合、ある共通項である場合が多い。オペレータからの距離が「近い」「遠い」などオペレータにより条件が変化するものであったり、「新品」「中古品」など定量的に表現しにくい分類でも構わない。これらの識別子によりグループの機能テーブルを選択してからプリンタの選択を行うこととなる。

【0046】上記の構成及び動作によりグループごとによく使用するプリンタだけのグループを構成してこの中からプリンタの選択を行うことができ、限ったプリンタ選択が行われることを防ぐことができる。また他の部署のプリンタを使用しないようにすることによりセキュリティを確保することができる。さらに、プリンタの選択範囲を絞り込むことにより物理的に遠方のプリンタが選択されるといった不具合を防止することができる。

【0047】＜実施形態4＞次に第4の実施形態として、文書属性とプリンタ機能及びプリンタを対応付ける手段をオペレータ別に設けたことを特徴とするネットワークプリント装置について説明する。

【0048】本実施形態は第1の実施形態の機能に加えて、各オペレータごとにオペレータを識別するオペレータIDと各IDに対応した「文書属性とプリンタ機能及びプリンタを対応付ける手段」である機能テーブルを設けることにより実現する。

【0049】尚、オペレータIDは本件専用に設定してもよいし、PCのログイン名でも構わない。同一PCにIDで識別された複数の機能テーブルが存在することもあり得る。

【0050】プリンタ選択時には、先ず使用者の識別番号であるオペレータIDを入力する。本装置は、入力されたオペレータIDを識別して、その識別番号に登録されている機能テーブルを用いてプリンタの選択を行う。機能テーブルに登録されたプリンタの中で使用者の希望に適したプリンタを選択する。

【0051】オペレータによっては自席からの距離を優先する、性能を優先する、など個別状況に差があり、それに対応した機能テーブル内容にしておくことにより最適なプリンタ選択を行うことができる。

【0052】本実施形態により、オペレータ独自の環境、用途に対応したプリンタ選択が行われるため、プリ

9

ンタ選択の利便性がさらに向上する。

【0053】＜実施形態5＞次に第5の実施形態として、過去のプリント状況をプリンタ別に蓄積・保管する手段を持ち、次の印刷実行時に過去の履歴を参照してプリンタの選択を行うことを特徴とするネットワークプリント装置について説明する。

【0054】本実施形態は、第1の実施形態の機能に加えて過去のプリント履歴をプリンタ別、項目別に蓄積格

10

納するテーブル（履歴テーブル）を持つことにより実現する。表2に履歴テーブルの一例を示す。プリンタ選択時は「文書属性とプリンタ機能及びプリンタを対応付ける手段」である機能テーブルによる選択結果と、この履歴テーブルの内容からプリンタを選択する。

【0055】

【表2】

	プリント総枚数	電源投入時間	トナー交換回数	ジャム回数
プリンタ1	234628	3495739	54	3453
プリンタ2	287	938749	34	3
プリンタ3	78264293	93874989	122	3455
プリンタ4	8798	938749	19	4566
プリンタ5	98279879	9387498374	234	465
プリンタ6	987999	98374987	54	65
プリンタ7	23469	983749	23	45

【0056】履歴テーブルは、プリント実行時に更新されるべき項目の集まりである。この履歴テーブルに記憶される項目の一例としては、用紙サイズ別プリント枚数、プリント総枚数、電源投入時間、トナー交換回数、

ジャム回数、などの項目が挙げられる。各項目は通常数値表現される。

【0057】これらの数値は印刷しながら逐次更新可能な数値であり、特別な処理は必要ない。また、本実施形態においては、印刷動作を行うことに対応する項目の数値を順次加算していくものとする。

【0058】また、履歴テーブルは電源断に備え不揮発性メモリやHDDに格納しておくものとする。印刷時におけるプリンタ選択にはこのテーブルを補助的に使用する。

【0059】尚、この履歴テーブルを参照する項目の優先順位は使用者の指示によって変更可能であるものとする。例えば、条件に合致するプリンタが複数存在するときは、ジャムの少ないプリンタを選択して印刷の確実な終了を優先する、プリント枚数の少ないプリンタを選択して寿命の平均化をはかる等である。また、オペレータの指示が「印刷の確実な終了」といったものである場合は履歴テーブルの優先順位を機能テーブルよりも上げることもできる。

【0060】上記の動作により過去の履歴がプリンタ選

択に反映されるので、そのオペレータのプリント環境においてさらに最適なプリンタ選択が可能となり、利用者の利便性を向上させることができる。

【0061】

【発明の効果】以上の説明より明らかなように、本発明のネットワークプリント装置によれば、プリント制御部がプリント命令を解析して印刷文書属性を判定し、印刷文書属性とプリンタ機能及びプリンタを対応付ける手段によって印刷文書属性に適したプリンタを選択し、文書に最適な印刷を行うことにより文書の性質（属性）に

じたプリンタを選択することができ、利便性が向上する。さらに高価な紙と安価な紙を用途に応じて使い分けるなどコスト効果のある印刷が可能になる。

【0062】また、判定手段によって判定されたプリンタ選択結果及び理由を表示する表示手段と、操作者が設定を入力可能な入力手段とをさらに有し、操作者に判定手段の判定したプリンタによりそのまま印刷を実行か変更かを選択させることにより文書の性質や操作者の目的に対応した印刷が可能になり、さらに必要に応じてプリンタの選択方法を変更することができるのでいろいろな条件変更に対応することができる。

【0063】また、プリンタの選択をグループ管理手段によって行うことにより、プリンタの選択範囲を絞り込むことができ、物理的に遠方のプリンタが選択されることを避けることができる。さらに他の部署のプリンタを使用することがなくなり安全性が向上する。

【0064】また、印刷文書属性とプリンタ機能とプリンタを対応付ける手段を操作者ごとに設けたことにより、オペレータ独自の環境、用途に対応したプリンタ選択が行われるため利便性が向上する。

【0065】さらに、過去のプリント状況をプリンタ別に蓄積する蓄積手段を有し、つぎの印刷実行時に蓄積手段に蓄積された過去の履歴を参照してプリンタの選択を行うことにより、過去の履歴がプリント選択に反映されるので操作者のプリント環境においてさらに最適なプリンタを選択することができ、操作者の利便性が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のネットワークプリント装置の接続構成図である。

【図2】印刷データの流れを説明するための図である。

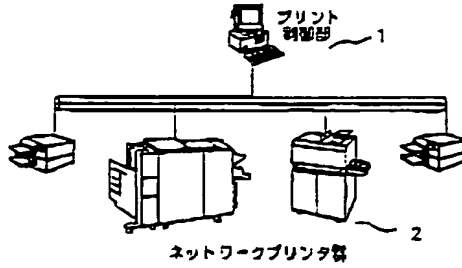
【図3】本発明の第1の実施形態の動作例を説明するためのフローチャートである。

【符号の説明】

11

1 プリント制御部

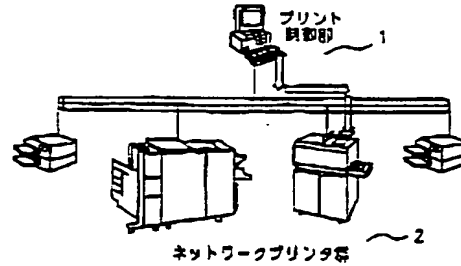
【図1】



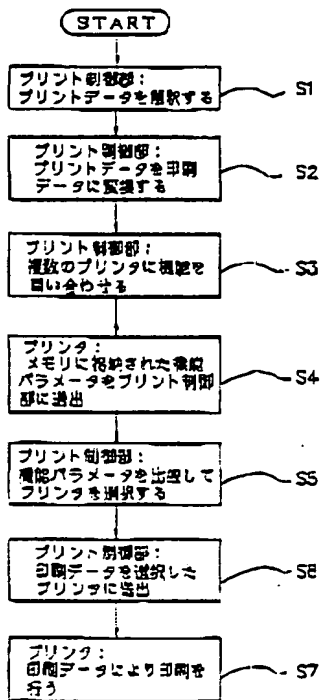
12

2 ネットワークプリンタ群

【図2】



【図3】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.